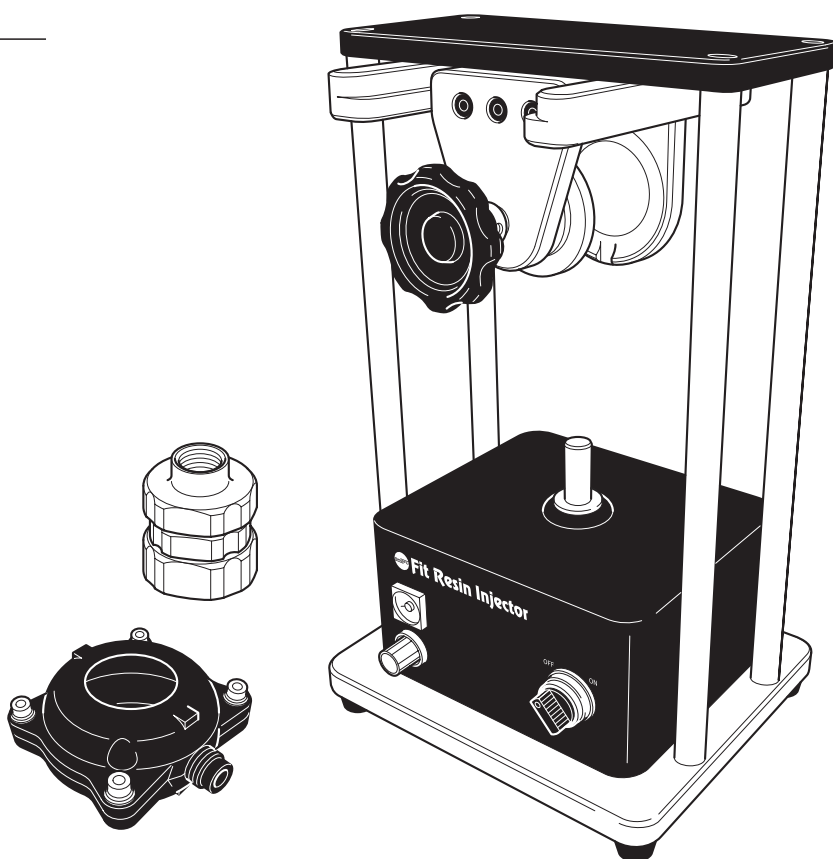
安全にお使いいただくために、
添付文書等をよくお読みください。

# Fit Resin Injector
# フィットレジン インジェクター

**歯科技工用重合装置**

## 取扱説明書

SHOFU INC.

## はじめに

　このたびは、「フィットレジン インジェクター」をご購入いただきまして、誠にありがとうございます。
　この取扱説明書は「フィットレジン インジェクター」の正しい取り扱い方と、日常の点検および注意について説明しています。
　本器の性能を十分に発揮させ、また常に良好な状態を保っていただくために、ご使用になる前に本書をよくお読みいただき正しくご使用くださいますようお願い申し上げます。
　なお、本書はお読みになったあとも、いつでも見られる所に大切に保管してください。

## おねがい

- 本書の内容を無断で転載することは、固くお断りします。
- 製品の改良等によって、本書の内容に一部、製品と合致しない箇所が生じる場合があります。あらかじめご了承ください。
- 本書の内容は、将来予告なしに変更する場合があります。
- 本書は万全を期して作成しておりますが、内容に関して万一間違いやお気づきの点がございましたら、ご連絡いただけますようお願い申し上げます。
- 乱丁、落丁の場合はお取り替えいたします。最寄りの弊社販売店までご連絡ください。
- 器械、システムの本体トラブルについては、保証の範囲に準じた対応をさせていただきますが、本体トラブルによる作業ストップ等、副次的トラブルについてはその責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

# もくじ

## 特　徴

- 適合性が良く、気泡およびバリの発生の少ない、エアーシリンダによる加圧注入方式を採用しています。
- 軽量 FRP 製専用フラスコで、埋没等の技工作業が快適に行えます。
- スプリング内蔵の保圧器の採用により、レジン注入後も重合完了まで圧力を保持できるため、高精度の適合が得られます。

## 用　途

歯科技工室で、専用フラスコを用いて義歯床用レジンを重合するための加圧成型に用いる。

# 1 安全にお使いいただくために

本器を安全にお使いいただくために、以下の事項を必ず守ってください。

## 警告表示について

本書では、安全に関する重要な注意事項を「警告」、「注意」に分類して説明しています。
必ず各内容をよくお読みのうえ、厳守してください。
各警告表示の内容は次のように定義されています。

| ⚠ 警 告 | この表示を無視して誤った取り扱いを行うと、使用者が死亡または重傷を負う可能性があることを表しています。 |
|---|---|

| ⚠ 注 意 | この表示を無視して誤った取り扱いを行うと、使用者が傷害を負う可能性および物的損害のみが発生する可能性があることを表しています。 |
|---|---|

## その他の表示について

「警告」や「注意」表示以外については、下記のとおりです。

・この表示を無視して誤った取り扱いを行うと、器械が正常に作動しない可能性があることを表しています。

・この表示は、使用時の作業をわかりやすくするための補足説明です。

参照 ・この表示は、ご覧いただきたい参照先を表しています。

## 設置と接続時の注意

### ⚠ 注 意

● **本器の重さに十分耐えることのできる水平な台の上に設置すること。**
本体が落下し、けがをするおそれがあります。

● **本器に供給するエアー圧力は、0.6MPa を超えないこと。**
上記を超える高圧のエアーを供給すると、エアーチューブ等の破裂によるけがのおそれがあります。

## 使用上の注意

### ⚠ 警 告

● **レジン注入動作中は、手や顔を近づけないこと。**
巻き込まれて、けがをするおそれがあります。

### ⚠ 注 意

● **レジン注入前に、専用フラスコおよび保圧器が確実にセットされていることを確認すること。**

● **専用フラスコのボルトは、強く締め過ぎないこと。**
専用フラスコ破損のおそれがあります。
※ 締め込みの目安は、軽く締めて回らなくなってから、60～90゜増し締めする程度です。

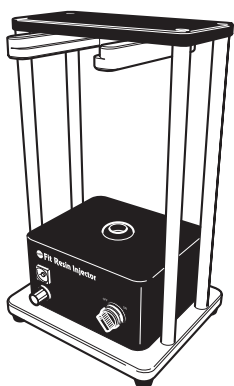
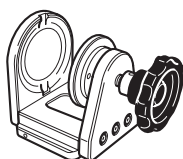
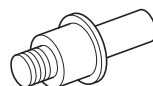
● **この取扱説明書に記載の用途以外には使用しないこと。**
誤った使用はけがのおそれがあります。

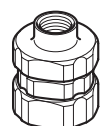
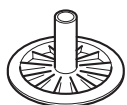
## 保守・点検時の注意

### ⚠ 警 告

- **この取扱説明書の内容以外の分解修理・改造は絶対に行わないこと。**
  異常動作によるけがのおそれがあります。

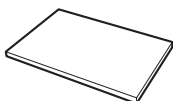
# 2 梱包内容の確認

設置を行う前に、以下の物が全て揃っていることを確認してください。

本体：1 台

フラスコ固定器：1 個

シャフト：1 個

専用フラスコ：
（ボルト：6 本、ゴム栓：1 本）
2 セット

保圧器：2 セット

ノズル：10 個

プランジャー：10 個

レジン混和カップ：3 個

スパチュラ：1 本

埋没板：2 枚

エアーチューブ
（φ 6 x 2m）：1 本

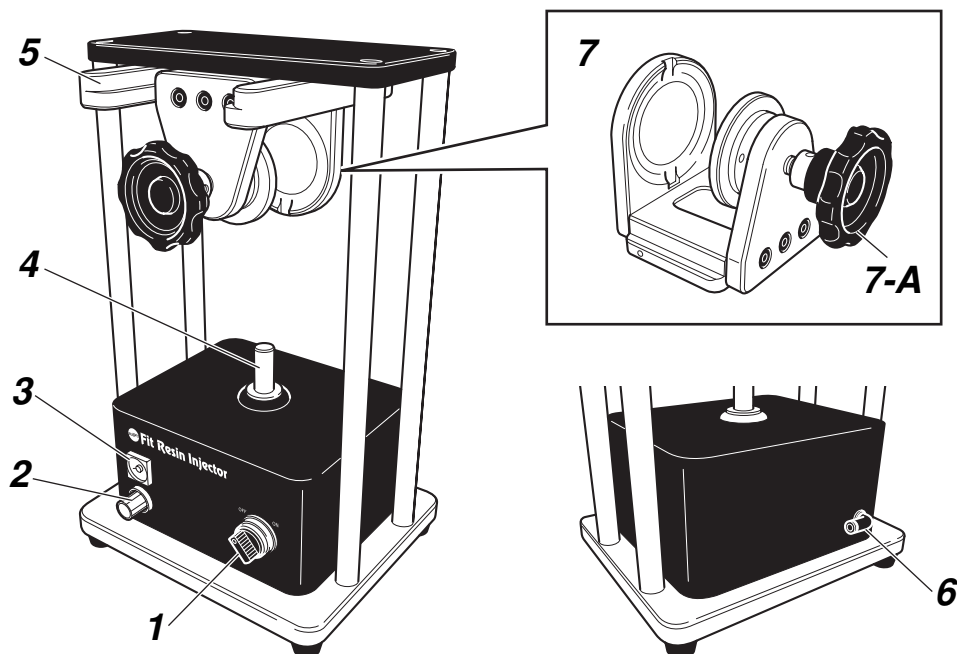
開閉治具 A・B
（A：黒、B：シルバー）
：各 1 本

六角レンチ：1 本

開りん用スペーサー：1 本

・取扱説明書（本書）：1 冊
・添付文書：1 枚
・保証書：1 枚

# 3 各部の名称とはたらき

## 本体

***1*** **スイッチ**
スイッチを ON にするとシャフトが上昇し、OFF にすると下降します。

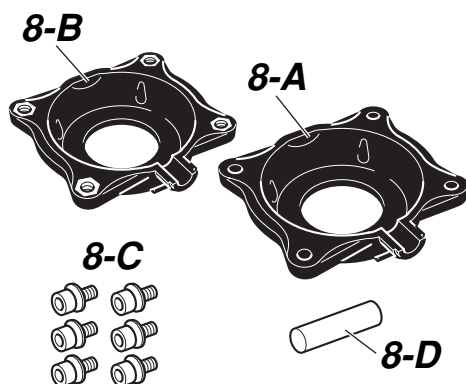
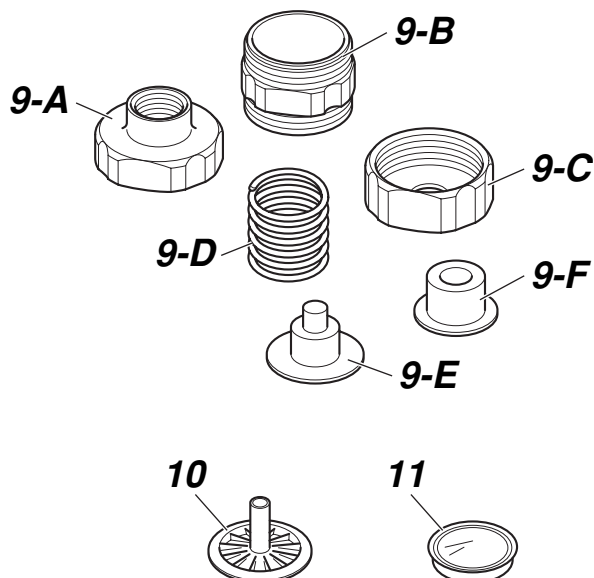
***2*** **エアー圧力調整つまみ**
内蔵エアーシリンダへの供給エアー圧力を調整します。

***3*** **圧力計**
内蔵エアーシリンダへの供給エアー圧力を表示します。

***4*** **シャフト**
内蔵のエアーシリンダに直結し、スイッチの ON ／ OFF により上下します。

***5*** **ガイドレール**
フラスコ固定器を取り付けます。

***6*** **エアージョイント**
エアー供給用のエアーチューブを接続します。

***7*** **フラスコ固定器**
専用フラスコを固定して、本体ガイドレールにセットします。
***7-A***　**ハンドル**

専用フラスコ　　保圧器

***8*** 専用フラスコ

***8-A*** フラスコ上

***8-B*** フラスコ下

***8-C*** ボルト（2本は予備用）

***8-D*** ゴム栓

石こう埋没時に専用フラスコの注入口に差し込んで、石こうの流出を防ぎます。

***9*** 保圧器

レジン注入と、注入後から重合終了までスプリングによって注入圧を保持します。

***9-A*** 上キャップ

***9-B*** シリンダ

***9-C*** 下キャップ

***9-D*** スプリング

***9-E*** スプリングガイドA

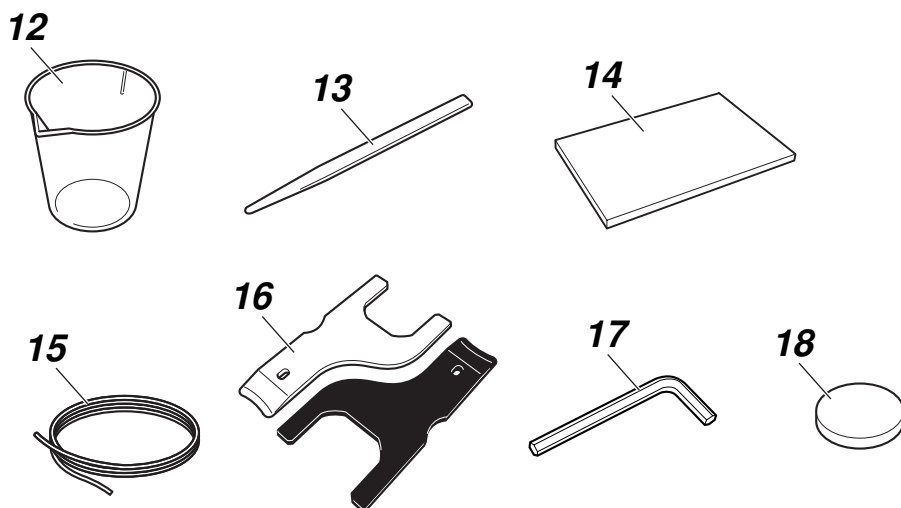
***9-F*** スプリングガイドB

***10*** ノズル

保圧器に設置し、レジンを専用フラスコに導きます。

***11*** プランジャー

保圧器に設置し、シャフトの上昇でレジンを押します。

## 付属品

**12** **レジン混和カップ**
レジン粉液の混和専用カップです。

**13** **スパチュラ**
レジン粉液を混和する時に使用します。

**14** **埋没板**
石こう埋没時に専用フラスコの下に敷く作業板です。

**15** **エアーチューブ**

**16** **開閉治具Ａ・Ｂ**
保圧器の分解や専用フラスコの開りん時に使用します。
開閉治具Ａ（黒）：上キャップ、下キャップ用
開閉治具Ｂ（白）：シリンダ用

**17** **六角レンチ**
専用フラスコのボルト脱着時に使用します。

**18** **開りん用スペーサー**
開りん時に専用フラスコとフラスコ固定器の間に挟んで使用します。

# 4 設置と接続のしかた

● 「設置と接続」についての ⚠注 意 を守ってください。

## 設置のしかた

### 1. 本体の設置

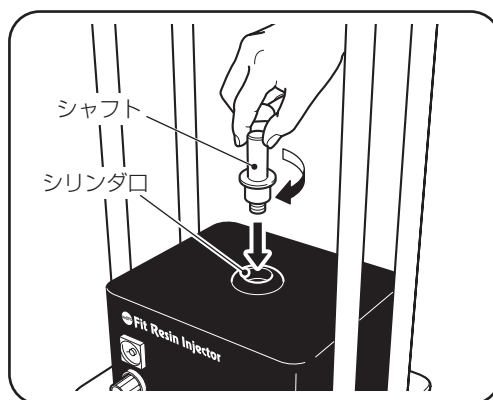
凍結や結露状態のない一般技工室で、正常かつ安全に機器の操作ができる状態で使用してください。

⚠注 意 水平で安定した丈夫な台の上に設置してください。

・ 結露のおそれのある場所には設置しないでください。

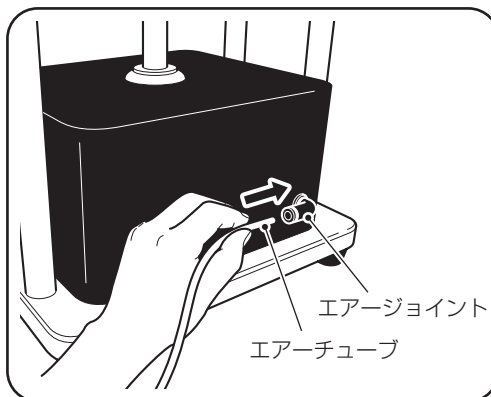
・ 直射日光の当たる場所には設置しないでください。

### 2. シャフトの取り付け

シャフトを本体のシリンダ口に、シャフトが回らなくなるまでねじ込んでください。

## 接続のしかた

### 1. 本体へのエアーチューブの取り付け

付属のエアーチューブを、本体背面のエアージョイントに奥まで確実に差し込んでください。

チューブを取り外すときは、取り付け口のリングを押し込みながらチューブを引き抜いてください。

### 2. エアー配管への接続

0.4～0.6MPaの圧力を使用できるエアー配管に、エアーチューブを接続してください。

・ 本器には、オイルミストを含まない清浄で乾燥したエアーを供給してください。
・ エアー圧が不十分な場合、レジン成型物の正常な物性および適合が得られない場合があります。

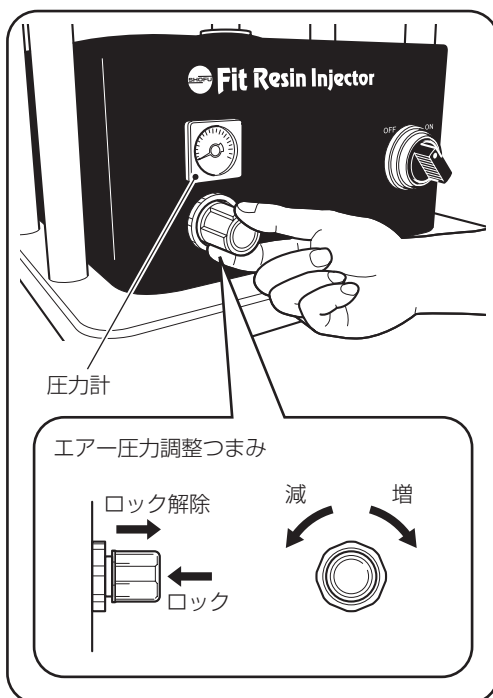
# 5 使用方法

● 「使用上」についての ⚠警 告 および ⚠注 意 を守ってください。

## 成型のしかた

### 1. 事前の準備

(1) 本体の圧力計が、0.4MPa に設定されていることを確認します。
設定圧力に到達していない場合は、エアー圧力調整つまみを回転させて調整します。

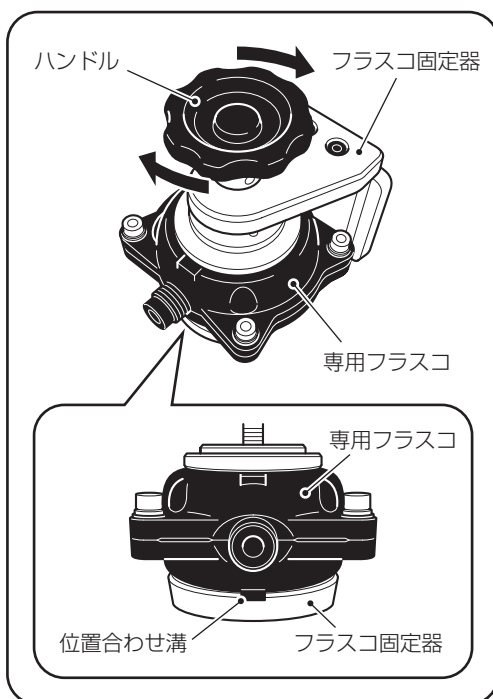
エアー圧力調整つまみは手前に引くと、ロックが解除され調整が可能になります。
調整完了後は、エアー圧力調整つまみを押し込んでロックしてください。

### 2. 専用フラスコのセット

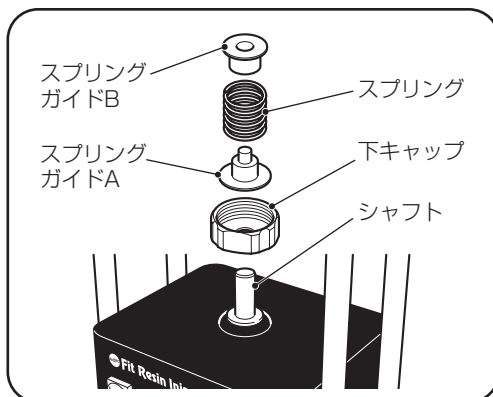
(1) 本体からフラスコ固定器を取り外します。

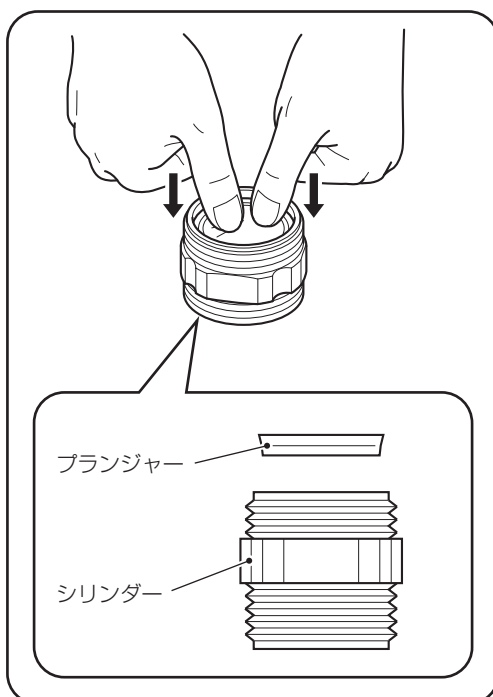
(2) 埋没および脱ロウが終了した専用フラスコを、フラスコ固定器にセットします。

専用フラスコをセットする際は、必ず専用フラスコの側面にある上下の突起がフラスコ固定器の位置合わせ溝に収まるようにしてください。

(3) フラスコ固定器のハンドルを回して専用フラスコを固定します。

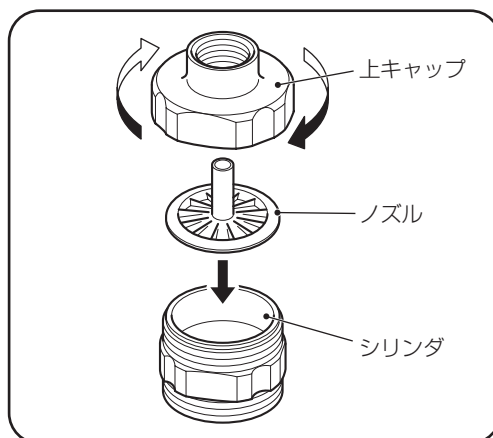
必ず専用フラスコが、フラスコ固定器に正しく取り付けられていることを確認してください。

## 3. 保圧器の準備

(1) 本体のシャフトに下キャップ、スプリングガイドA、スプリング、スプリングガイドBの順に取り付けます。

(2) シリンダを平坦な面に置き、シリンダ上部よりプランジャーを挿入します。
プランジャーはシリンダ底面の動かなくなる位置まで押し込んでください。

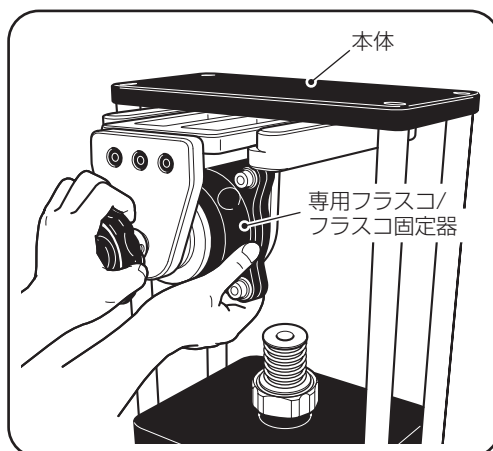
- シリンダは、爪（フチ）の無い方が上部です。プランジャーは、薄く広がっている方が上部になります。
- プランジャーは、一度使用したものを再使用しないでください。レジン漏れの原因になります。

(3) シリンダ内に混和したレジン泥を、気泡が入らないようにゆっくりと流し込みます。

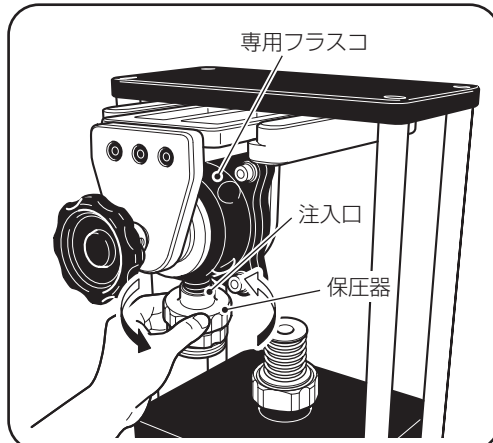
シリンダのヘリにレジンが付着していないことを確認してください。レジンが付着している場合は、きれいに拭き取ってください。

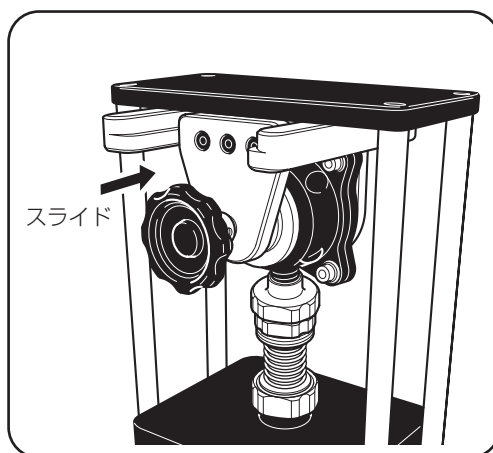
(4) ノズルをシリンダの上部にきっちりと合わせてセットし、上キャップを取り付けます。

注記　ノズルと上キャップは確実に取り付けてください。注入の際にレジンが漏れるおそれがあります。また、レジンを流し込んだシリンダは、横にしたり、ひっくり返したりしないでください。

## 4. 本体へのセット

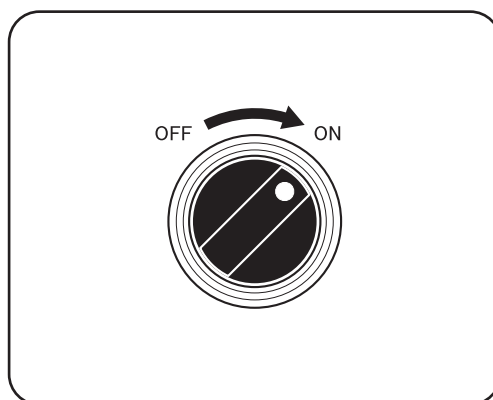
(1) 専用フラスコをセットしたフラスコ固定器を、本体ガイドレールのストッパー位置まで押し込み、セットします。

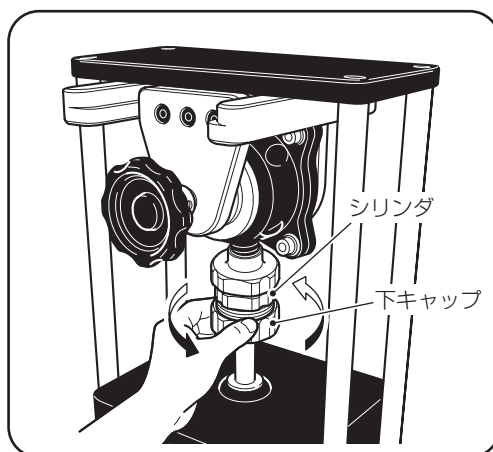
注記　フラスコ固定器をセットする際は、両手でフラスコ固定器をしっかりと保持してストッパー位置まで押し込んでください。

(2) 専用フラスコにレジンを入れた保圧器を取り付けます。

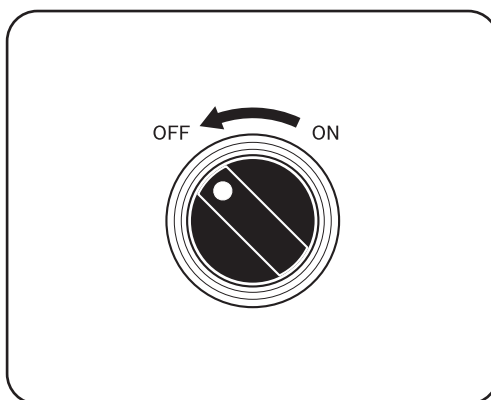
注記　保圧器を取り付ける際は、保圧器を傾けないように専用フラスコの注入口に差し込み、シリンダが回らなくなるまでしっかり締め込んで固定してください。

(3) フラスコ固定器をスライドさせて注入ポジション（フラスコ固定器が奥面に当たり、動かなくなる位置）まで押し込みます。

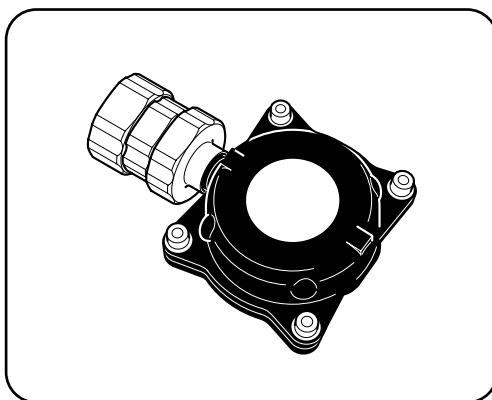
専用フラスコに取り付けた保圧器が、本体に取り付けたスプリング類のほぼ直上にあることを確認してください。セット位置がずれている場合は、専用フラスコの取り付けやスプリングガイドの取り付け位置を確認し、真上になるように調整します。

## 5. レジンの注入

(1) 本体のスイッチをONの位置にします。シャフトが上昇し、シリンダ内のレジンが注入されます。

**⚠警 告**　注入中は可動部に手や物を近づけないでください。

(2) シャフトの上昇が止まってから、約 1 分後に下キャップをシリンダに取り付けます。

下キャップは、回らなくなるまで締め付けてください。

## 6. 専用フラスコの取り外し

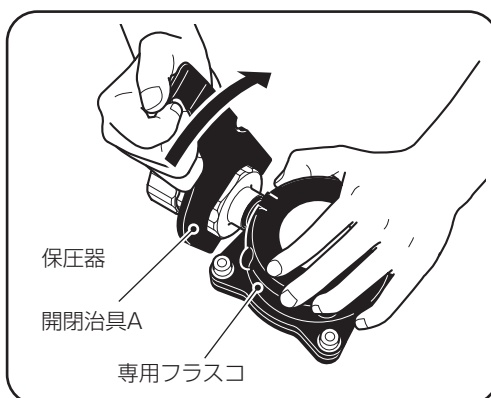
(1) シリンダに下キャップを取り付け後、本体のスイッチをＯＦＦ の位置にします。シャフトが下降します。

(2) 専用フラスコをセットしたままの状態で、フラスコ固定器を本体から取り外します。

(3) 専用フラスコをフラスコ固定器から取り外します。

以上の工程後、レジンの最終重合を行います。
詳しくは、歯科技工用重合装置「フィットレジン マルチキュア」の取扱説明書をご覧ください。

## 重合後の開りん

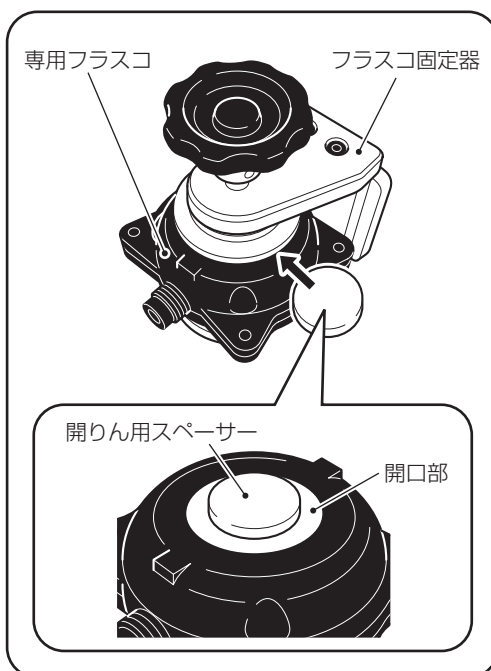
重合完了後、専用フラスコが充分に冷めていることを確認して、専用フラスコの開りんを行います。

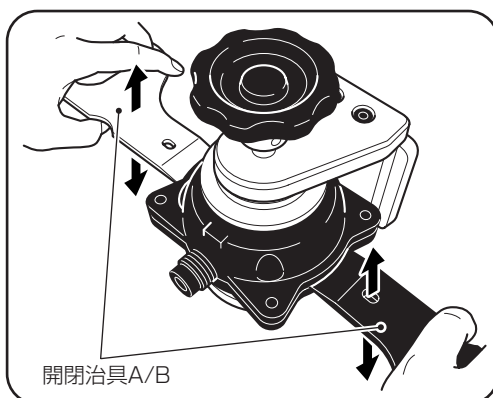
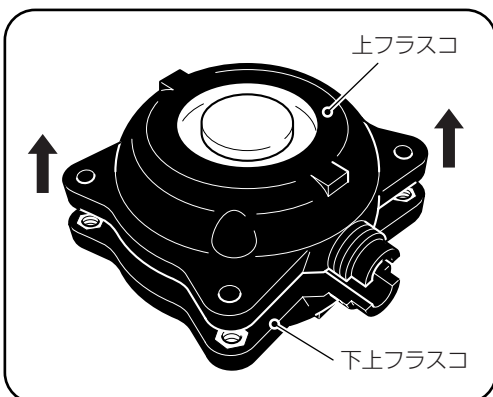
1. 専用フラスコに取り付けた保圧器を付属の開閉治具A（黒）を用いて取り外します。

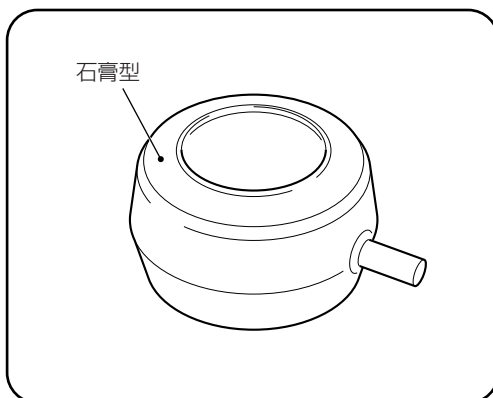
スプルー部で固まっているレジンが割れる“パキッ”という音がします。

2. 専用フラスコのボルト（4本）を付属の六角レンチで外します。

3. 専用フラスコをフラスコ固定器にセットし、専用フラスコ開口部の石こう面に開りん用スペーサーを置きます。

**開りん用スペーサーは、必ず専用フラスコ開口部の石こう面に収まるように置いてください。**

4. フラスコ固定器のハンドルを回し、専用フラスコを開りん用スペーサーと一緒に固定します。

5. 開閉治具Ａ・Ｂを専用フラスコ側面の溝に差し入れ、テコの応用で上フラスコを浮かせます。

開閉治具を深く差し込み過ぎないように注意してください。専用フラスコの合わせ面にキズが付くおそれがあります。

6. 上フラスコが完全に外れたら専用フラスコをフラスコ固定器から取り外し、上フラスコを抜き取ります。

7. 木槌やプラスチックハンマー等を用いて、専用フラスコの側面部を軽く叩きながら石こう型を一塊にして取り出します。

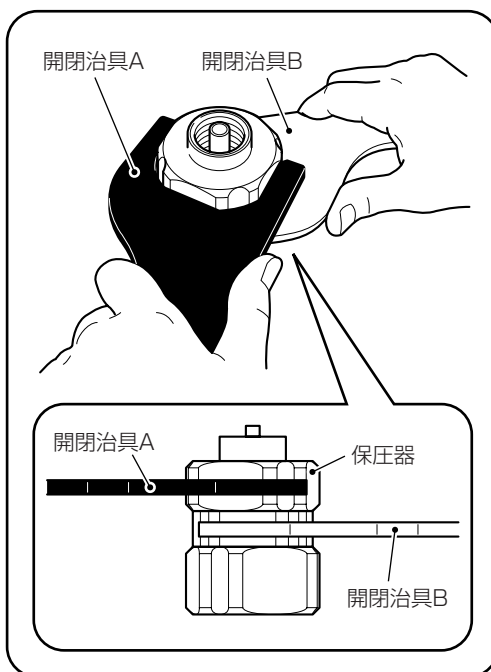
金属ハンマーは絶対に使わないでください。
専用フラスコや石こう型を破損するおそれがあります。

# 6 保圧器の分解

● 「使用上」についての ⚠**警 告** および ⚠**注 意** を守ってください。

1. 付属の開閉治具A･Bを用いて保圧器を分解します。

⚠**注 意**
- 保圧器内に熱湯が入っている場合がありますので、ご注意ください。
- 下キャップを外したときに、スプリングが飛び出ることがありますので、ご注意ください。

2. シリンダ内面にレジンが付着している場合は、レジンが残らないように清掃してください。

注記
- シリンダ内面に付着したレジンは、内面を傷つけないようにスパチュラ等で清掃してください。
- ノズルおよびプランジャーは再使用しないでください。
レジン漏れの原因になります。

# 7 保守・点検

● 「保守・点検」についての ⚠警 告 を守ってください。

## 日常のお手入れのしかた

本器を清掃するときは、清潔な乾いた柔らかい布を使用してください。汚れがひどいときは、中性洗剤を含ませた布で拭き、その後清潔な乾いた柔らかい布で軽く拭いてください。

注記　シンナー、ベンジン等の溶剤は使用しないでください。

## 専用フラスコ・保圧器のお手入れのしかた

専用フラスコおよび保圧器は、スパチュラ等で付着した石こうやレジンを取り除き、柔らかいスポンジまたは布を用い、中性洗剤で水洗いしてください。特に、専用フラスコ内面や保圧器シリンダ内面は、キズをつけないようにしてください。

注記　高温の物やとがった物を接触させないでください。

# 8 異常を感じたら

本器を使用中に異常を感じたら、ただちに使用を中止して、下記の表を参考にして点検を行なってください。対策を行なっても改善されない場合は、点検・修理を依頼してください。

| 症　状 | 原　因 | 対　策 |
|---|---|---|
| 加圧できない。 | エアー圧不足、またはエアーが供給されていない。 | 0.4 ～ 0.6MPa のエアーを供給してください。 |
| | 本器の圧力計が 0 になっている。 | エアー圧力調整のつまみで、0.4MPa に設定してください。 |

# 9 仕様

| 本体・フラスコ固定器 | 型　　式 | FDS-I-1 |
|---|---|---|
| | 使用圧力 | 0.4～0.6MPa |
| | エアーシリンダ圧力 | 0.4MPa |
| | エアーシリンダ荷重 | 2100N |
| | 本体質量 | 12.5kg（フラスコ固定器を含む） |
| | 本体外形寸法 | W278×D265×H465 (mm) |
| 専用フラスコ | 質　　量 | 400g |
| | 外形寸法 | W124×D127.5×H65 (mm) |
| 保圧器 | 質　　量 | 250g |
| | 外形寸法 | φ65（最大）×H80 (mm) |

※本仕様は改良のため予告なく変更することがあります。

## 付属品

- レジン混和カップ：3 個
- スパチュラ：1 本
- 埋没板：2 枚
- エアーチューブ（φ 6 x 2m）：1 本
- 開閉治具 A・B：各 1 本
- 六角レンチ：1 本
- 開りん用スペーサー：1 個
- 取扱説明書（本書）：1 冊
- 添付文書：1 枚
- 保証書：1 枚

# 10 別売品・消耗品

## 別売品

- 専用フラスコ
- 保圧器

## 消耗品

- 保圧器シリンダ
- ノズル
- プランジャー
- レジン混和カップ

# 11 保証について

本製品は厳重な検査を経て出荷されていますが、保証期間内（お買い上げから 1 年間）に正常な使用状態において万一故障した場合には、無償で修理いたします。ただし、消耗品については、保証期間内でも有償です。
詳しくは、添付の保証書をご覧ください。